

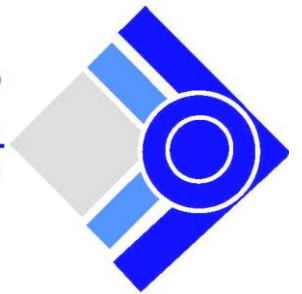
Équipements Thermiques

Séries VEIN'AIRNOX



FABRICATION FRANCAISE

L.LAIR
E T A B L I S S E M E N T S



Indice 0 - 01 01 2016

www.lair.com.fr



VEIN'AIRNOX 5400 KW dans gaine & caisson
CTH/THT > 850°C
avec brûleur VEINAIRFLAM - V



VEIN'AIRNOX MT 2300 KW - CTH
avec brûleur VEINAIRFLAM

Les équipements thermiques **VEIN'AIRNOX** sont conçus pour chauffer de l'air en direct. Ils sont considérés comme étant la qualité standard de base pour des installations de conditionnement d'air. Le principe modulaire de cet équipement permet une très grande flexibilité dans son utilisation et sa configuration pour de très nombreuses applications de chauffage dans les procédés industriels.

Principe de fonctionnement & caractéristiques :

L'équipement **VEIN'AIRNOX** se compose d'un ensemble compact incorporant sur une plaque de façade (ou pas) le brûleur à veine d'air, la rampe d'alimentation gaz, le coffret de commande et de contrôle de flamme du brûleur. Cet équipement thermique est caractérisé par le mélange direct et très efficace de l'air de la veine et des gaz de combustion du brûleur.



Celui-ci offre les avantages d'une très grande souplesse de régulation par l'action d'une vanne modulante du débit de gaz et des puissances de très faibles à très élevées pour des températures variant de 35°C pour une application de Cabine ou Make up à > 1200 °C pour une application d'incinération.

Lié au principe modulaire des brûleurs, l'équipement de la série **VEIN'AIRNOX** permet une très grande flexibilité dans l'utilisation et dans le fonctionnement de par sa configuration adaptable.

FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRULEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurité Gaz et Contrôles de Flammes - Régulations - Solutions
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

 : 00 33 (0)1 64 05 88 59  : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

- Très faible taux de NOx grâce à un apport progressif du gaz dans le collecteur du brûleur.
- Applications à débit ou vitesses variables de l'air de la gaine (de 2 à 25 m/s) avec brûleur à ventilateur d'air combustion incorporé ou système de gestion PV/GV et brûleur spécifique pouvant fonctionner à 2 vitesses distinctes sur un rapport de 50%.
- Applications à l'aspiration ou au refoulement du ventilateur avec contre pression.
- Possibilités de régulation et de souplesses allant de 6:1 jusqu'à 60:1 selon l'application.



MAKE UP pour chauffage de type CONFORT

👉 Applications les plus répandues :

Ces équipements thermiques sont conçus pour chauffer en direct de l'air neuf, propre ou recyclé, à des températures modérées, élevées ou très élevées.

👉 VEIN'AIRNOX séries BT, MT et VAC

Pour applications à basse température :

- ✓ Chauffage direct de locaux par Make up.
- ✓ Séchoirs de céréales.
- ✓ Séchoirs de textiles.
- ✓ Conditionnement d'air pour traitement de surfaces (peintures, applications plastiques, etc. ...).



INCINERATEUR DE COV

👉 VEIN'AIRNOX série HT et VAC,

Pour applications à moyenne ou haute température :

- ✓ Séchoirs dans l'industrie chimique.
- ✓ Tours d'atomisations,
- ✓ Fours de cuissons,
- ✓ Cabines / étuves de peinture, Chauffage d'appoint en aval de batteries de chauffe.
- ✓ Conditionnement d'air jusqu'à 850°C ou bien plus suivant études et fabrications spéciales.
- ✓ Etuves à recyclages d'air solvanté,
- ✓ etc. ...

👉 VEIN'AIRNOX série THT pour applications à TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE :

- ✓ Incinérateurs de COV, préchauffages avec ou sans air recyclé, chauffages en air neuf ou fours/séchoirs avec température en aval du brûleur jusqu'à plus de 1200 °C.

FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRULEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 📠 : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

Caractéristiques de l'équipement :



1. BRÛLEUR :

Le brûleur, monté ou non sur une plaque de façade ou tampon, est prévu pour être installé dans la veine d'air afin de réchauffer l'air en direct tout en assurant une combustion optimale à tous les régimes. Il est conçu pour être placé au niveau d'un diaphragme de réglage de la vitesse de l'air dans le conditionneur ou la gaine si l'installation le nécessite. Le contrôle de la flamme est réalisé au moyen de cellule UV ou par électrode d'ionisation. L'ensemble est livré avec les accessoires de sécurité et d'allumage disposés en version de base industrielle sur la plaque de façade ou sur un tampon d'isolation pour les versions de moyennes, hautes et très hautes températures.

2. PANOPLIE GAZ :

La panoplie gaz est sélectionnée suivant la nature et le débit de gaz nécessaire au fonctionnement optimum du brûleur (pression d'alimentation de 300 mb en entrée de rampe gaz sur le standard de base).

Suivant la norme EN 746-2 pour l'application de la Directive Machine Européenne, elle se compose des éléments principaux suivants :



- ✓ 1 Vanne manuelle d'isolement ¼ de tour certifiée.
- ✓ 1 Filtre à gaz, 50µ.
- ✓ 1 Détendeur / régulateur de pression gaz à sécurités intégrées.
- ✓ 2 électrovannes de sécurité de classe A.
- ✓ 1 ligne pilote avec électrovanne (s) et régulateur de pressions gaz (si P>350 KW).
- ✓ 1 système pour contrôle d'étanchéité interne (si P > 1200 KW).
- ✓ 1 Vanne de régulation avec son moteur et ses contacts de fins de courses appropriés au fonctionnement de l'ensemble.
- ✓ Prises de pressions pour contrôles et réglages.
- ✓ Pressostats de sécurité gaz.



3. COFFRET de COMMANDES et de SECURITES :

Le coffret électrique assurant la séquence de démarrage et le contrôle du brûleur est disposé sur la plaque de façade ou sur le même châssis support que la panoplie gaz. La programmation et la sécurité du brûleur est assurée en standard par un ensemble **SIEMENS** ou par un ensemble **Honeywell**; basés sur la technologie des microprocesseurs permettant une sécurité et un contrôle de très haute qualité technologique et évolutif vers des possibilités de communications numériques, soit par un système **SIEMENS** conventionnel en version de base ou d'entrée de gamme.

Tous les éléments de l'ensemble Brûleur/Panoplie gaz sont câblés sur le coffret ; l'équipement en entier est testé et essayé en notre usine avec essais d'allumage du brûleur en situation réelle avec pré réglages.

HORS FOURNITURE ELECTRIQUE DE BASE et proposé en options suivant le cas :

- Contrôle de flamme par cellule UV.
- Régulation de température.
- Sécurité haute température / surchauffe.
- Voyants de report d'états pour coffret fermé.
- Divers informations et commandes, reports de mesures, etc...



Coffret de base - entrée de gamme



**Vue de l'intérieur d'un
VEIN'AIROX BT 300 KW
Installé dans C.T.A.
pour
Débit d'AIR NEUF 100%**



FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRULEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 📠 : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

• **CAISSON DE CHAUFFE AVEC BRÛLEUR :**

Suivant des demandes spécifiques, l'équipement thermique peut être composé, fabriqué et livré avec son propre caisson de chauffe assurant l'aspiration et le soufflage de l'air à réchauffer, le groupe moto ventilateur de l'air de soufflage (& extraction), les commandes, sécurités et régulations de tout l'ensemble. De nombreuses configurations sont possibles suivant les spécifications du client :

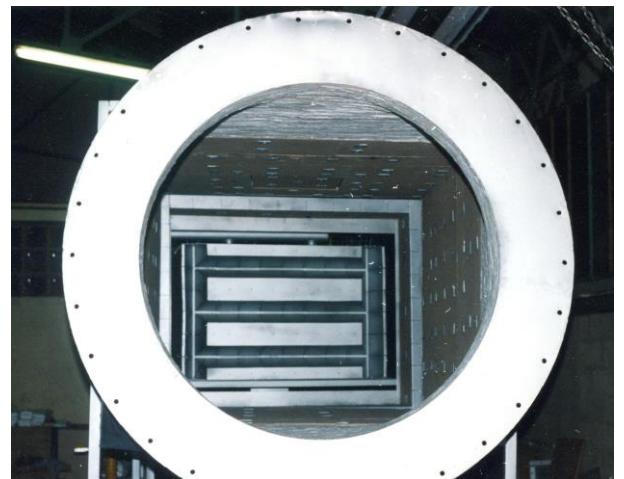
- Fabrication en acier sélectionné suivant la température de soufflage,
- Toutes parties en contact avec l'air à réchauffer en acier inoxydable selon besoin,
- Chambre de combustion **CALORIFUGÉE ou NON,**
- Température interne maxi : 1250 °C maxi,
- Porte d'accès pour maintenance, hublot (s) de visée de contrôle de flamme,
- Supports et diaphragme bruleur, rails de manutentions,

✓ **OPTIONS les plus courantes :**

- Manchette de décharge de flamme pour montage en applique avec protection de la flamme,
- Ligne de détente haute pression d'alimentation de la panoplie gaz,
(Pressions jusqu'à 6 bar et plus si besoin).
- Système de consignation gaz par cadenas.
- Filtration gaz adéquate pour hautes pressions.
- Détendeur pour pressions supérieures à 300 mb.
- Compteur gaz (avec émetteur BF intégré de série).
- Ensemble filtrant pour air de combustion.
- Motorisation spéciale pour signal 0/10 V,
- Motorisation spéciale pour signal 4/20 mA, etc.....
- Montage en applique pour systèmes de circulations d'air chaud.
- Montage spécial pour applications à contre-pression élevée.
- Contrôle de flamme par cellule UV standard.
- Contrôle de flamme par cellule UV **Autovérifiant**
- Régulation de température,
- Sécurité Haute Température numérique et sonde ou thermostat classique suivant la température,
- Voyants de report d'états.
- Commandes électriques complètes de l'ensemble de l'installation,
- Toutes versions possibles en 115 Vac,
- **Caissons de chauffe complets pour basses, moyennes et hautes températures avec groupe de ventilation de soufflage d'air process intégré.**



VEIN'AIRNOX – CTH BT (avec son caisson)



**VEIN'AIRNOX – CTH HT/THT
(avec son caisson & calorifuge intérieur)**

☞ **Pour d'autres options ou pour toute demande ou matériel spécifique, contactez notre service technique qui pourra vous apporter les conseils éventuellement nécessaires à votre application...**

FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRÛLEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions
Maintenances- Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

○ **Types de séries suivant les Applications :**



VEIN'AIRNOX séries BT, Basse Température pour installation en veine d'air totale :

- VEIN'AIRNOX BT pour applications standards type cabine/Make up jusqu'à un Δt de 67°C.
- **VEIN'AIRNOX VAC pour applications standards type cabine/Make up **avec débit variable** de 1 à 5.



VEIN'AIRNOX séries MT, Moyenne Température pour installation en veine d'air totale jusqu'à un Δt de 450°C :

- VEIN'AIRNOX MT pour applications standard type séchoirs, étuves ou fours.
- **VEIN'AIRNOX MT VAC pour applications à débits d'air faibles ou variables pour séchoirs, étuves, fours.



VEIN'AIRNOX séries HT, Haute Température pour installation en veine d'air totale et température aval brûleur jusqu'à 950°C :

- Applications de type procédé UNIQUEMENT, moyenne et haute température pour installation en veine d'air totale ou avec recyclage de l'air process et/ou variations de vitesse ou débit d'air (exemples : étuves à recyclage d'air solvanté, fours de TTS à variation de débits d'air, gaines d'air de réchauffages avec T amont brûleur maxi = 650°C, T aval brûleur maxi = 950°C)



VEIN'AIRNOX série TBNX, Très Bas NOx pour installation en veine d'air totale :

- VEIN'AIRNOX LNX pour applications spécifiques, brûleur spécialement étudié selon le process.



VEIN'AIRNOX séries THT, Très Hautes Températures pour installation en veine d'air totale et pour une température aval au brûleur > à 1000°C :

- VEIN'AIRNOX HTFFB ou HTV ou VAI pour applications DE RECYCLAGE ET/OU D'INCINERATION pour des températures amont brûleur de 430°C à 650°C et températures aval brûleur de 1200°C.
- Applications de type procédé UNIQUEMENT, très haute température pour installation en veine d'air totale ou avec recyclage de l'air process et/ou variations de vitesse ou débit d'air (exemples : étuves ou incinération d'air chargé en solvants, fours de TTS à variation de débits d'air, cogénérations, etc..).

NOTA : Dans les équipements VAC, TBNX & THT des séries cités ci-dessus, seul le type du brûleur change, les panoplies gaz (ou air/gaz pour le VEIN'AIRNOX HTFFB) et les coffrets de commandes, sécurités et régulations restent identiques.



**** VEIN'AIRNOX séries VAC, pour basses et moyennes températures (< 950°C) destinés aux installations en veine d'air totale ou en applique avec apport d'air combustion constant par ventilateur intégré au brûleur pour applications à débit d'air de gaine variable et/ou pour installation à recyclage de l'air du process avec apport d'air combustion constant par ventilateur intégré au brûleur mais EXTÉRIEUR À LA ZONE DE CHAUFFE et monté directement (ou non) sur la plaque de façade/tampon brûleur. (voir documentation spécifique des brûleurs en annexe).**

FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRULEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 📠 : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr



L.LAIR est certifié
SIEMENS SOLUTION PARTNER

Solution
Partner
HCS
Building
Technologies

SIEMENS

L.LAIR est partenaire pour le domaine Industriel & Automobile de :

Honeywell®
Division combustion



ATTENTION !



☛ **Toutes les opérations doivent être confiées à du personnel spécialisé, celui-ci s'engage à suivre scrupuleusement les instructions imparties.**

⇒ Il convient de rappeler que toute opération ou installation sur un matériel tout ou partie d'un système thermique équipé d'un brûleur à gaz doit être réalisée conformément à la norme EN 746-2 et selon les directives machines applicables.

⇒ Il est très important de laisser une place suffisante de part et d'autre du système afin d'avoir un accès facile pour sa maintenance voire son remplacement en cas de détérioration avancée.

⇒ N'omettez aucune mesure de sécurité. Vous risqueriez de provoquer des incendies et/ou des explosions voire des dangers pour les biens et les personnes.

⇒ Ne tentez jamais de réparer un système s'il présente des signes visuels extérieurs de détérioration.

⇒ Les opérations de maintenance et de dépannage des éléments ne devront être effectuées que par du personnel qualifié, ayant reçu une formation technique adéquate et possédant une bonne expérience dans le domaine des appareils et de la sécurité.

⇒ La meilleure manière de garantir la sécurité est de disposer d'un technicien vigilant et compétent. Il est indispensable de former les nouveaux techniciens de manière approfondie de telle sorte qu'ils soient parfaitement au fait du fonctionnement et de l'utilisation de chaque appareil.

⇒ La société des Établissements L.LAIR est enregistrée comme **ORGANISME DE FORMATION** et est agréée pour dispenser des formations sur les équipements thermiques et composants de son domaine de compétence. Une convention de stage est à votre disposition. (*Faire la demande par écrit à notre service administratif au siège social*).

✓ **Pour de plus amples renseignements ou bien pour un sélectionner un matériel, définir et/ou fabriquer un appareil ou un système contactez notre service technique qui pourra vous apporter tous les conseils éventuellement nécessaires à vos applications...**

❗ **Ets L.LAIR ayant la volonté de participer au progrès technologique, cette activité de recherche permanente pour l'évolution de nos produits peut nous amener à modifier sans avis préalable certaines des caractéristiques contenues dans la présente documentation.**

(Les ETS L. LAIR se réservent le droit de modifier ces informations sans avis préalable. Propriété intellectuelle : toute copie totale ou partielle de ce document sur quelque support que ce soit, ainsi que l'ensemble des éléments qui l'accompagne sont protégés par les lois françaises & les conventions sur la propriété industrielle, les droits d'auteurs et la concurrence déloyale qui s'appliquent à l'ensemble des éléments de ce document).

FABRICANT d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS - BRULEURS à GAZ

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions

Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L.LAIR Sarl - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr